

## DIE EFFEK VAN VERKORTE DRAAGTYD NA VERSKILLENDE HORMOONBEHANDELINGS OP PELSEIENSKAPPE VAN KARAKOELLAMMERS

P.J. le Roux\* & L.C. van Wyk  
Landboukollege Neudamm, Windhoek, S.W.A.

Ontvangs van MS 9.10.75

**SUMMARY:** THE EFFECT OF SHORTENING GESTATION WITH HORMONES ON PELT CHARACTERISTICS OF KARAKUL LAMBS

Two hundred and eighty two pregnant Karakul ewes were used in an experiment which was conducted with ewes mated out of the normal breeding season (October to December). Intramuscular injections of either 1 mg flumethasone or 30 mg stilboestrol were used to induce parturition - 7 days before normal lambing. Pelt characteristics of the lambs were assessed subjectively. The oestrogen-treated ewes lambed significantly ( $P < 0,01$ ) earlier than the flumethasone groups but showed a tendency towards distocia. On the whole shortening of the gestation period improved pelt characteristics and had a slight advantageous effect on pelt prices. The use of a corticosteroid to induce parturition in ewes where prolonged pregnancy disease is common, seems indicated.

### OPSOMMING:

Twee honderd twee-en-tagtig dragtige Karakoelooie is in 'n eksperiment waar die ooie buiteseisoens (Oktober tot Desember) gepaar is en gedurende laatdragtigheid met hormone behandel is, gebruik. Eksogene hormone nl. flumethasoon 1 mg en stilboestrol 30 mg is binnespiers ingespuut ten einde draagtyd met ongeveer 7 dae te vervroeg. Pelseienskappe van lammers is subjektief beoordeel en vergelyk. Ooie wat met oestrogeen behandel is, het betekenisvol ( $P < 0,01$ ) vroeër gelam as die flumethasoon groep, maar was geneig tot geboorte probleme. Oor die algemeen het vervroegde partus 'n voordelige effek op pelseienskappe gehad sonder dat die ooie enigsins nadeel is. Die terapeutiese gebruik van kortikosteroïde, waar ooie geneig is om langer as die normale te dra, word aanbeveel.

Alhoewel draagtyd by die meeste skaaprassse slegs van akademiese belang is, is dit by die Karakoel van direkte ekonomiese belang vanweë die effek wat verlengde draagtye op pelse het. Daar is onder andere 'n positiewe verwantskap tussen draagtyd en geboortemassa van lammers ( $R_{sp} = P < 0,01$ ) en laasgenoemde eienskap hou op sy beurt weer verband met belangrike eienskappe soos haarlengte en veldikte (Le Roux, 1970 - Ongepubliseerde data).

In die praktyk word verder ondervind dat Karakoellammers in sommige bossieveld-streke van Suidwes-Afrika, onderhewig is aan die sogenaamde "Grootlamsiekte", Basson, Morgenthal, Bilbrough, Marais, Kruger & Van der Merwe (1969), wat verlengde draagtyd met nadelige gevolge vir die lammers en selfs die dood van dragtige ooie tot gevolg mag hê. In hierdie areas, waar dié probleem van tyd tot tyd opduik, het boere al swaar verliese gely en mag die terapeutiese aanwending van hormone, ten einde draagtye in te kort, van waarde wees.

Skinner, Jöchle & Nel (1970), het draagtyd by Karakoelooie met 7 dae ingekort deur die toediening van 'n enkele binnespiers inspuiting van flumethasoon - 'n aktiewe kortikosteroïed. Daar is sterk aanduidings dat die adrenokortikosteroïedes 'n aktiverende rol speel in die proses van partus (Van Rensburg, 1967; Liggins, 1968). Die bevindinge van Skinner, Blom, Gouws & Jöchle (1970), in opvolging van die eerste eksperiment, het verder daarop gedui dat vroeggebore Karakoellammers nie alleen dunner velle en korter hare gehad het nie

( $P < 0,05$ ) maar dat die pelse ook minder krulontwikkeling getoon het ( $P < 0,01$ ). Verder is patroon, haar-kwaliteit en pelsgrootte nie nadelig geraak nie. Die pels-handel gee voorkeur aan 'n ligtegewig pels met kort hare en as hierdie eienskappe deur verkorting van draagtyd in pelsareas waar "Grootlamsiekte" voorkom verkry kan word, sonder dat ander ekonomies belangrike pelseienskappe ingeboet word, mag die kunsmatige verkorting van draagtye tot groot voordeel wees.

Gevolgtrek is hierdie studie aangepak met die doeleindes om vas te stel of produsente, in daardie areas waar verlengde draagtye voorkom, gehelp kan word om 'n beter pels te produseer en andersyds om ooie, wat 'n goeie kans staan om as gevolg van 'n onvermoë om normaal te lam te vrek, deur middel van terapeutiese hormoonbehandeling te red.

### Prosedure

Op twee verskillende lokaliteite in Suidwes-Afrika nl. Neudamm-landboukollege in die sentrale en die plaas Sissekab in die suide, is onderskeidelik 97 en 185 dragtige Karakoelooie, wat gedurende die lente en vroeë-somer beset is, soos in Tabel 1 behandel.

Na afloop van paring en gedurende dragtigheid is alle proefooie op identiese veldweiding en volgens normale bestuurspraktyke gehou. Die ooie in Groep 2 en 3, waar presiese dekdatums bekend was, is op 140 dae dragtigheid behandel terwyl in geval van Groep 4, uierontwikkeling en ander uitwendige tekens van naderende partus, as maatstaf vir tyd van oestrogeen-toediening gebruik is. Die volgende data is ingesamel en met behulp van 'n punteskaal soos in Tabel 2, gekodifiseer en sta-

\*Huidige adres: Dept. L.T.D., Windhoek.

Tabel 1

## Behandeling van ooie gedurende laat-dragtigheid

Behandeling	Lokaliiteit	
	Sissekab	Neudamm
	N	N
1. Vryparing. Ooie lam normaal (Kontrole)	53	32
2. Handdekking. 1 mg Flumethasoon binnespiers op 140 dae dragtigheid.	64	32
3. Handdekking. 30 mg. Stilboestrol binnespiers op 140 dae dragtigheid.	32	33
4. Vryparing. 30 mg Stilboestrol na skatting op 140 dae dragtigheid binnespiers.	36	—

tisties ontleed (Snedecor & Cochran, 1967).

- 'n Paringsregister ten einde rekord te hou van dek en -lamdatums.
- Tydsverloop vanaf behandeling tot partus in uur.
- Lammers is binne 24 h van geboorte van identifikasienommers voorsien, geboortemassa is bepaal en vervolgens is almal volgens 'n standaardmetode subjektief beoordeel.
- Na beoordeling is die lammers geslag en die pelse gedroeg. Na droging is pelsmassa en pelsoppervlaktes bepaal terwyl 'n paneel van twee beoordelaars die pelse subjektief beoordeel het vir haarlengte, patroon, krulontwikkeling, haarkwaliteit en haardikte. Daarna is die pelse in die afsonderlike behandelingsgroepe bemark.

## Resultate en bespreking

Die gemiddelde waardes van proefresultate na vroege partus word in Tabel 3 aangegee. In ooreenstemming met die resultate van Skinner *et al* (1970), en Van Wyk, Belonje & Jöchle (1972), is draagtye in die huidige studie betekenisvol ( $P < 0,01$ ) met behulp van eksogene hormoonbehandeling van Karakoelooie, verkort. Wat die verskillende pelseienskappe betref, soos in Tabel 3 opgesom, blyk dit duidelik dat die meeste van die ekonomies belangrike eienskappe voordelig deur korter draagtye beïnvloed is. Oor die algemeen is geboortemassa sowel as pelsmassa betekenisvol ( $P < 0,01$ ) verlaag sonder dat pelsoppervlaktes, wat 'n belangrike prysbepalende faktor is, te veel beïnvloed is. Trouens, uit 'n totaal van 282 pelse is slegs 11 (3,9%) as medium-grootte gegradeer.

Haarlengte wat op sy beurt weer patroon beïnvloed is deurgaans bevoordeel terwyl haardikte nie beïnvloed is nie. Pelsdikte is van belang aangesien 'n liggewig kledingstuk 'n modevereiste is en oor die algemeen is hierdie eienskap betekenisvol ( $P < 0,05$ ) verbeter. Patroon, haarkwaliteit en pelspryse is nie noemenswaardig beïnvloed nie, maar toon 'n duidelike tendens tot verbetering.

Wat die onderskeie hormoonbehandelings betref was die reaksie op Stilboestrol betekenisvol ( $P < 0,01$ ) vinniger as dié op flumethasoon. Eersgenoemde behandeling het egter 'n neiging tot moeilike geboortes getoon. Skynbaar het volledige ontsluiting van die serviks nie in alle gevalle plaasgevind nie. Geen nagevolge van enige van die behandelings wat betref vassit van nageboortes en/of infeksie van enige aard is ondervind nie. Alhoewel die ooie nie doelbewus vir post-partum oestrus getoets is nie, is die waarneming gemaak dat oestrogen-behandelde ooie besonder vroeë oestrus vertoon het. Die data in Tabel 3 dui verder aan dat selfs die onderskeie kontrole groepe nie die normale gemiddelde draagtyd van 149 dae oorskry het nie en dat die Sissekab-groep, wat uit die

Tabel 2

## Numeriese waardes aan pelseienskappe toegeken

Eienskap	Punte toegeken					
	0	1	2	3	4	5
Haardikte	Baie dik	Dik	Med. dik	Medium	Med. fyn	Fyn
Haarlengte	—	Lank	Med. lank	Medium	Med. kort	Kort
Veldikte	—	Dik	Med. dik	Medium	Med. dun	Dun
Krulontwikkeling*	—	Pep; KT: PK/ Pep: PK/KT	PK: OV/PK	OV: VO	VL: VL/WS	WS: WS/Gal; Gal
Patroon Haarkwaliteit	Punte uit 'n maksimum van 10					

\* Pep: Peperkorrel; KT: Kurktrekker; PK: Pypkrul;  
OV: Ontwikkelde vlak; VO: Vlakontwikkelde; VL: Vlakkrul;  
VL/WS: Vlakwatersy WS: Watersy; Gal: Galliak.

**Tabel 3**  
*Gemiddelde gekodifiseerde waardes van resultate verkry met vervroegde partus by Karakoelooie na hormoonbehandeling*

Eienskap	Lokaleiteit en behandeling						
	Sissekab (Koöperatief)				Neudamm-landboukollege		
	1	2	3	4	1	2	3
Getal lammers	53	64	32	36	32	32	33
Draagtyd (Dae)	148,5 <sup>a</sup>	142,7 <sup>b</sup>	141,7 <sup>b</sup>	–	149,3 <sup>a</sup>	143,6 <sup>b</sup>	143,6 <sup>b</sup>
Geboortemassa (kg)	4,46 <sup>a</sup>	3,91 <sup>b</sup>	3,72 <sup>b</sup>	3,77 <sup>b</sup>	4,45 <sup>a</sup>	3,64 <sup>b</sup>	3,54 <sup>b</sup>
Pelsmassa (g)	169,3 <sup>a</sup>	147,14 <sup>b</sup>	143,22 <sup>b</sup>	130,9 <sup>ab</sup>	186,63 <sup>a</sup>	155,66 <sup>b</sup>	150,18 <sup>b</sup>
Pelsoppervlakte (mm <sup>2</sup> )	1816 <sup>a</sup>	1807 <sup>a</sup>	1825 <sup>a</sup>	1749 <sup>a</sup>	1903 <sup>a</sup>	1749 <sup>b</sup>	1779 <sup>b</sup>
Haardikte	2,50 <sup>a</sup>	2,69 <sup>a</sup>	2,59 <sup>a</sup>	2,90 <sup>a</sup>	2,78 <sup>a</sup>	3,0 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>
Krulontwikkeling	3,80 <sup>a</sup>	4,20 <sup>a</sup>	4,56 <sup>b</sup>	4,35 <sup>ab</sup>	4,25 <sup>a</sup>	4,25 <sup>a</sup>	4,55 <sup>a</sup>
Patroon	4,18 <sup>a</sup>	4,60 <sup>a</sup>	4,47 <sup>a</sup>	4,06 <sup>ab</sup>	4,38 <sup>a</sup>	4,34 <sup>a</sup>	4,82 <sup>a</sup>
Kwaliteit	5,95 <sup>a</sup>	6,10 <sup>a</sup>	6,47 <sup>a</sup>	6,40 <sup>a</sup>	6,41 <sup>a</sup>	6,19 <sup>a</sup>	6,36 <sup>a</sup>
Tyd van spuit tot partus (uur)	–	70,7 <sup>a</sup>	41,94 <sup>b</sup>	–	–	76,9 <sup>a</sup>	46,0 <sup>b</sup>
Prys per pels (R)	11,20 <sup>a</sup>	12,88 <sup>b</sup>	11,00 <sup>ab</sup>	12,31 <sup>b</sup>	12,13 <sup>a</sup>	12,04 <sup>a</sup>	12,17 <sup>a</sup>

abc: Gemiddelde waardes van eienskappe met dieselfde opskrif verskil nie betekenisvol van mekaar nie.

tradisionele Grootlamarea kom, selfs korter as die Neudamm ooie gedra het. Die afleiding kan dus gemaak word dat veldtoestande van so 'n aard was dat die besondere plaas gedurende die proef nie aan die besondere siekte probleem onderhewig was nie en dat groter behandelingsverskille moontlik was, sou die ooie wel abnormale lang draagtye ondervind het. Die poging om ooie op 'n geskatte draagtyd-basis te behandel lyk baie belowend en dit wil voorkom asof die beswaar van onvermoë om die korrekte stadium van draagtyd, vir inspuiting van die hormone vas te stel waar ooie nie deur

middel van handdekking gepaar is nie, op hierdie manier uitgeskakel kan word.

Teen 'n benaderde koste van 21 sent per behandeling is dit moontlik om in geval van kommersiële pelsproduksie en veral in geval van probleem areas wat "Grootlamsiekte" betref, draagtye met 7 dae in te kort. Die terapeutiese aanwending van 'n kortikosterioïed, ten einde die ooi en haar lam te red, blyk nie alleen geslaagd en sonder nuwe-effekte maar selfs lonend te wees.

## Verwysings

- BASSON, P.A., MORGENTHAL, J.C., BILBROUGH, R.B., MARAIS, J.L., KRUGER, S.P. & VAN DER MERWE, J.L.D.E.B., 1969. "Grootlamsiekte", a specific syndrome of prolonged gestation in sheep caused by a shrub, *Salsola tuberculata* (Fenzl ex Moq) Schinz var. *Tomentosa* C.A. Smith ex Aellen. *Onderstepoort J. vet. Res.* 36, 59.
- LIGGINS, G.C., 1968. Premature parturition after infusion of corticotropin or cortisol in foetal lambs. *J. Endocr.* 42, 323.
- SNEDECOR, G.W. & COCHRAN, W.G., 1967. Statistical methods. Ames, Iowa : Iowa State University Press.
- SKINNER, J.D., BLOM, P. VAN A., GOUWS, D.J. & JÖCHLE, W., 1970. The effect of shortening gestation length with flumethasone on pelt quality of Karakul lambs. *Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod.* 9, 193.
- SKINNER, J.D., JÖCHLE, W., & NEL, J.W., 1970. Induction of parturition in Karakul and cross-bred ewes with flumethasone. *Agroanimalia* 2, 99.
- VAN RENSBURG, S.J., 1967. Gestation in sheep after foetal adrenalectomy and cortisol acetate administration. *J. Endocr.* 38, 83.
- VAN WYK, L.C., VAN NIEKERK, C.H., BELONJE, P.C. & JÖCHLE, W., 1972. Effect of certain exogenous hormones on the induction of parturition and post-partum anoestrus and influence of shortened gestation on certain pelt characteristics in Karakul sheep. *Agroanimalia*. 4, 73.